Zur

# Kasuistik der Tumoren der Brustwand.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 18. Juli 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Hermann Plitt**

aus Lübeck.

**OPPONENTEN:**

Hr. Dr. med. A. Beyer.
- Dr. med. W. Hildebrandt.
- Dd. med. E. Esche.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535701_0175

Seinem teuren Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Bei den Geschwülsten, welche an der Brustwand vorkommen, müssen wir zwischen denen, welche von den Weichteilen, und denen, die von den knöchernen Bestandteilen ihren Ausgang nehmen, unterscheiden. Beide Arten sind nach ihrer anatomischen Beschaffenheit, Prognose und Therapie wesentlich von einander verschieden. Die Tumoren der Weichteile, unter denen Lipome und Fibrome vorwiegen, während Sarkome und Carcinome ausserordentlich selten sind, sind fast alle gutartig, geben deshalb eine gute Prognose und lassen sich vor allem leicht exstirpieren, da sie nicht in die Tiefe zu wachsen pflegen. Ganz anders verhalten sich die Tumoren der knöchernen Brustwand. Unter ihnen treten Sarkome und Chondrome von ausgeprägt bösartiger Natur in überwiegender Mehrzahl auf, ihre Prognose ist daher eine schlechte, und die Exstirpation stösst oft auf unerwartete Hindernisse, da die Tumoren bei grösserer Ausdehnung in der Regel auf die Organe des Thoraxinneren übergreifen, welche ebenfalls in den Bereich der Operation gezogen werden müssen, wenn letztere einige Aussicht auf Erfolg bieten soll. Lange Zeit hat man sich daher an die operative Entfernung dieser Tumoren nicht herangewagt oder dieselbe unvollendet gelassen, wenn man im Verlaufe der Operation Verwachsungen mit inneren Organen antraf; erst eine sorgfältigere Technik und die strenge Durchführung der Antiseptik haben auch dieses Gebiet der Hand des Chirurgen zugänglich gemacht. In den letzten Jahren mehren sich die Fälle, in denen Exstirpationen solcher Tumoren unter Eröffnung der Pleurahöhle, ja sogar mit der Resektion von Lunge oder Zwerchfell mit Erfolg ausgeführt wurden. Die folgende Arbeit, die einen Beitrag zu den Tumoren

der Rippen, im besonderen zu den Sarkomen derselben liefern soll, darf daher wohl einiges Interesse beanspruchen.

Die Tumoren der knöchernen Brustwand nehmen entweder vom Sternum oder von den Rippen ihren Ausgang. Die Neubildungen der Rippen sind sowohl an sich als auch im Verhältnis zu denen anderer Körperteile ziemlich selten. Das Chondrom, die häufigste Geschwulstform der Rippen, kam nach Schläpfer unter 260 Fällen von Chondromen der Knochen nur achtmal, d. i. im Verhältnis von 32,5 : 1, an den Rippen vor. Auch ihre Mannigfaltigkeit ist keine besonders grosse. Neben den ziemlich seltenen Fibromen und Osteomen kommen von primären Geschwulstformen nur Chondrome und Sarkome etwas häufiger vor; ausserdem sind noch die sekundären Carcinome und die Gummigeschwülste der Rippen zu erwähnen.

Fibrome sind äusserst selten. Demarquay sah zwei Fälle von Fibrom der Rippen bei zwei Frauen. Die Tumoren sassen in der Präcordialgegend, gingen anscheinend vom Periost aus und hingen mit der Pleura zusammen. Jedoch gelang die Exstirpation ohne Verletzung derselben.

Ebenso selten finden sich Osteome. Sie kommen als sogenannte Exostosen entweder isoliert an den Rippen oder, was häufiger vorkommt, zugleich mit multipler Exostosenbildung an anderen Skelettknochen vor. So erzählt Albert von einem fünfjährigen Knaben, der Exostosen an mehreren langen Extremitätenknochen und gleichzeitig eine Menge Exostosen an den Rippen beider Seiten besass; die Rippenexostosen waren dornförmig und nahmen, je eine dem mittleren Teil der Rippen aufsitzend, die mittleren Rippen ein. Paget führt einen Fall an, wo das Übel sich vererbte. Gegenstand einer Operation dürften diese Geschwülste kaum jemals werden, da sie keine Beschwerden verursachen. Doch wird berichtet, dass Birkett in einem Falle eine Exostose der 1. Rippe stückweise abgetragen habe.

Im späteren Stadium der Syphilis können wie an den übrigen Knochen auch an den Rippen Gummi-

geschwülste vorkommen. Sie treten häufig an mehreren Stellen zu gleicher Zeit auf und bilden Geschwülste, deren grösster Durchmesser der Längsachse des Knochens entspricht. Nicht selten erreichen sie eine erhebliche Grösse, kommen aber im weiteren Verlauf zur Erweichung und Zerfall und führen dann eine Caries des Knochens herbei. Wegen ihrer Ähnlichkeit mit Sarkomen geben sie bisweilen Veranlassung zu einer falschen Diagnose. So hat Küster einen Gummiknoten des Sternum für ein Sarkom gehalten und exstirpiert. Erst die mikroskopische Untersuchung ergab die richtige Diagnose einer Gummigeschwulst.

Carcinome der Rippen sind immer sekundär; sie entstehen entweder auf metastatischem Wege analog den multiplen Metastasen in den Wirbeln oder greifen vom Krebs der Brustdrüse und der äusseren Haut auf die Rippen über. Alle die Fälle, in denen ein primäres Carcinom an den Rippen bestanden haben soll, werden wohl mit Recht angefochten. Richet hat im Jahre 1863 einen derartigen Fall demonstriert, doch zweifelt Albert an der Richtigkeit seiner Beobachtung. Auch Rindfleisch ist der Ansicht, dass alle derartigen Neubildungen nicht Carcinome, sondern in der Mehrzahl der Fälle wahrscheinlich alveoläre Sarkome gewesen seien. Doch kann es gelegentlich auch wegen eines sekundären Rippencarcinoms zu einem operativen Eingriff kommen, wie in dem Falle von Richerand, der bei einem Wundarzte wegen Krebses der rechten Mamma, der auf die Thoraxwand übergegriffen hatte, ein 4 Zoll langes Stück der 6. und 7. Rippe samt der anhaftenden kranken Pleura entfernte, so dass Lunge und Herzbeutel frei zutage lagen. Der Patient wurde geheilt, ging aber nach 3 Monaten an einem Recidiv zu Grunde. Richerand, der wegen dieser kühnen Operation heftig angegriffen wurde, erklärte später selbst, dass er sie wegen Krebses nicht mehr ausführen würde.

Die häufigste Neubildung an den Rippen sind die Chondrome. Als Ecchondrosen treten sie bisweilen an den Rippenknorpeln multipel auf, besonders bei älteren Leuten. Sie geben ebensowenig wie die Osteome Ver-

anlassung zu einem operativen Eingriff. Die an den knöchernen Teilen vorkommenden Chondrome bestehen in den wenigsten Fällen aus reinem Hyalinknorpel, meist sind sie Mischformen, Kombinationen mit Myxom, Fibrom oder Sarkom. Sie gehören zu den malignen Geschwülsten nicht nur wegen ihrer Neigung zur sarkomatösen Entartung oder ihres Übergreifens auf die Pleura und Lunge, sondern auch weil sie Metastasen in den inneren Organen bilden und nicht selten nach der Operation recidivieren, wie zuerst Schläpfer von Speicher in einer eingehenden Arbeit über das Rippenenchondrom, in der er 28 Fälle aus der ganzen Litteratur zusammenstellt, gezeigt hat.

Den Chondromen in ihrem ganzen Verhalten sehr ähnlich, nur seltener in ihrem Vorkommen sind die Sarkome. Sie treten entweder sekundär unter ähnlichen Verhätnissen wie die Carcinome oder primär auf. An der Hand von 12 Fällen von primärem Rippensarkom, die sich in der Litteratur finden, und zu denen ich einen dreizehnten, in der Bardelebenschen Klinik vor kurzem operierten Fall hinzuzufügen in der Lage bin, will ich im folgenden genauer auf diese Geschwulstform eingehen.

Das primäre Rippensarkom kommt in zwei Formen vor, als myelogenes oder zentrales Osteosarkom und als peripheres oder Periostsarkom. Beide Arten greifen bei ihrem Fortschreiten auf die Weichteile und die zunächst benachbarten Rippen über. Der von der Geschwulstmasse umwachsene Knochen wird dabei allmählich usuriert und geht schliesslich ganz zu Grunde, so dass häufig Spontanfrakturen der betreffenden Rippen entstehen. Der Befund ist dann derartig, dass die Neubildung sich über mehrere Rippen erstreckt, welche in die Geschwulst sich einsenken und in derselben sich verlieren, sodass man bei der Untersuchung nicht imstande ist, zu entscheiden, ob die Neubildung gleichzeitig von mehreren Rippen ausging, oder ob sie, von einer Rippe entspringend, die anderen nur umwachsen und zum Schwund gebracht hat.

Das Sarkom stellt eine in bezug auf die Grösse variable rundliche Geschwulst dar, welche mit breiter

Basis den Rippen unbeweglich aufsitzt. Seine Konsistenz ist sehr verschieden, je nach der anatomischen Beschaffenheit bald weicher, bald härter. Die Haut über der Geschwulst ist anfangs unverändert und verschieblich, im weiteren Verlauf wird sie mit in den Krankheitsprozess hineingezogen, indem sie perforiert oder von der Neubildung durchwachsen wird. Schmerzen sind kein konstantes Symptom, doch scheinen sie in der Mehrzahl der Fälle, besonders bei den schnell wachsenden Geschwülsten, nicht zu fehlen; bisweilen treten sie sehr heftig auf.

Ebenso wie nach der Körperoberfläche zu wachsen die Sarkome auch nach innen, doch scheinen sie in den meisten Fällen sich mehr nach aussen zu entfalten. Bei ihrem Wachstum nach innen schieben sie die Pleura anfangs vor sich her, sie sind deshalb noch ohne Verletzung derselben zu exstirpieren, besonders wenn sie abgekapselt sind; bald aber durchwachsen sie die Pleura und dehnen sich in das Thoraxinnere aus. Auch mit der Lunge und dem Zwerchfell können sie Verwachsungen eingehen. Kompressionserscheinungen von seiten der Respirationsorgane zeigen sich selten, die Lunge scheint sich den neuen Verhältnissen ziemlich accommodieren zu können. Eher treten schon Kompressionssymptome auf, wenn der Tumor sich gegen das Mediastinum entwickelt und auf das Herz und die grossen Gefässstämme drückt. Pleuritis mit Exsudatbildung wird nur in wenigen Fällen angegeben.

Das Auftreten des Rippensarkoms fällt wie das des Sarkoms überhaupt vorwiegend in die jüngeren Jahre, doch kann es selbst noch im hohen Alter sich entwickeln. So beobachtete Lossen 2 Fälle, von welchen einer auch mikroskopisch konstatiert werden konnte, bei einem Greise von 70 und einem von 83 Jahren. Wegen des hohen Alters wurde von einer Operation abgesehen. Die genannten 13 Fälle verteilen sich auf die Zeit vom 18. bis zum 83. Lebensjahre, neunmal trat es vor dem 40., viermal jenseits des 40. Lebensjahrs auf, am häufigsten zwischen dem 30. und 40. Jahre, nämlich in 5 Fällen.

Das Wachstum der Sarkome ist in der Regel ein sehr schnelles. Der Tumor macht rasche Fortschritte, sodass die Patienten bald, oft schon nach wenigen Wochen, in die Behandlung des Arztes kommen. Nur selten ist die Entwicklung eine langsame, die Geschwulst erreicht dann eine erhebliche Grösse, und es vergehen Jahre, ehe sie zum Tode führt. So berichtet Weinlechner von einem über zweimannskopfgrossen, grosshöckerigen Fibrosarkom der linken Thoraxwand, welches nach oben bis zur Axilla, nach vorn bis zur Brustwarze, nach hinten bis 3 Finger von der Wirbelsäule, nach abwärts bis zu den falschen Rippen reichte. Der linke Arm musste wagerecht nach aussen getragen werden. Infolge von Alkoholinjektionen in die Geschwulst kam es zur Verjauchung und Gangrän, welche im 10. Jahre des Leidens den tötlichen Ausgang herbeiführten. Schon früher, nach fünfjährigem Bestehen der Geschwulst, im Jahre 1871, hatte sich der Patient vorgestellt. Wegen der innigen Verbindung der damals citronengrossen Geschwulst mit der 5. oder 6. Rippe stand Weinlechner von der Exstirpation ab.

Im weiteren Verlaufe führt das Sarkom, wenn es nicht zur Operation kommt, regelmässig zum Tode, der entweder an Marasmus oder Metastasenbildung in inneren Organen oder infolge von Zerfall und Verjauchung der Geschwulst eintritt. Tymaczkowski sah ein schnell wachsendes Cystosarkom bei einem 52jährigen Manne auf der linken Thoraxhälfte. Es erfolgte spontane Perforation und Verjauchung, und Patient ging pyämisch zu grunde. Die 8. Rippe lag nekrotisch in der Jauchehöhle, und in der linken Pleurahöhle befanden sich 500 g eiterige Flüssigkeit.

In 13 Fällen war neunmal das männliche, viermal das weibliche Geschlecht betroffen. Der Sitz der Geschwulst war sechsmal die linke, fünfmal die rechte Thoraxseite, in zwei Fällen ist er nicht näher angegeben.

Zur Ätiologie der Rippensarkome ist zu bemerken, dass in 3 Fällen mit Bestimmtheit ein Trauma (Stoss oder Fall) als Veranlassung angegeben wird. In dem einen der 3 Fälle soll eine Rippenfraktur bestanden haben,

in einem anderen und einem weiteren vierten Fall fand man nach Exstirpation der Geschwulst in dieser eine Rippe gebrochen. Es ist in solchen Fällen hinterher schwer zu entscheiden, ob die Fraktur durch das Trauma entstanden ist, und an dieser Stelle sich das Sarkom entwickelt hat, oder ob letzteres bei seinem Wachstum die Rippe usuriert und so eine Spontanfraktur derselben herbeigeführt hat. Jedenfalls verdient hervorgehoben zu werden, dass auch Chondrome bisweilen nach einem Trauma an den Rippen auftreten. Unter den 28 Fällen von Rippenchondrom, welche Schläpfer zusammengestellt hat, wurde in 5 Fällen dasselbe auf ein Trauma zurückgeführt und von diesen zweimal direkt auf Fraktura costarum. Riedinger bemerkt hierzu: „Die beiden Momente, Fraktur und Chondrombildung, liegen in manchen Fällen zu nahe bei einander, um ihre Beziehungen zu einander in Abrede stellen zu können. Doch bleibt es immerhin unerklärlich, warum bei den so häufigen Frakturen und traumatischen Insulten des Thorax die Chondrome nicht häufiger sind". Was vom Chondrom gilt, lässt sich auch vom Sarkom sagen, nur ist es schwer verständlich, warum sich in dem einen Falle ein Chondrom, in dem anderen ein Sarkom entwickelt. Mit der traumatischen Entstehung hängt vielleicht auch das häufigere Auftreten des Sarkoms bei Männern zusammen — von 13 Fällen betrafen 9 das männliche und nur 4 das weibliche Geschlecht, indem dieser Umstand sich dadurch erklären liesse, dass das männliche Geschlecht mechanischen Insulten im allgemeinen mehr ausgesetzt ist.

Die Prognose des Rippensarkoms ist eine durchaus ungünstige, da es, sich selbst überlassen, stets, bald schneller, bald langsamer, zum Tode führt. Aber auch wenn es zur Operation kommt, die schon an und für sich nicht immer ganz gefahrlos ist, treten in der Regel bald Recidive auf, die entweder von neuem eine Operation erfordern, oder den Kranken nach kurzem Aufschub doch endlich seinem Schicksal verfallen lassen.

Eine sichere Diagnose zu stellen, ist nicht immer ganz leicht. Sitzt die Geschwulst den Rippen fest und unverschiebbar auf, so wird man annehmen dürfen, dass

sie von den Rippen ausgeht. Fibrome der letzteren sind sehr selten; sie zeichnen sich ausserdem durch langsames Wachstum aus. Bei Gummiknoten stellt der Nachweis anderer Erscheinungen von Syphilis sowie die Anamnese die Diagnose sicher; in zweifelhaften Fällen wäre eine antisyphilitische Behandlung einzuleiten. Wie schon erwähnt, hat Küster eine Gummigeschwulst des Sternum für ein Sarkom gehalten und die Resektiou des Brustbeins vorgenommen. Die Diagnose schwankte zwischen Gummiknoten und Sarkom, da aber weder anamnestisch noch bei genauester Untersuchung des Körpers irgend ein anderweitiges syphilitisches Symptom aufzufinden war, da auch wochenlanger Gebrauch von Jodkalium sich als unwirksam erwies, so blieb die Wahrscheinlichkeitsdiagnose beim Sarkom stehen. Sehr schwierig, sogar oft unmöglich, ist die Unterscheidung vom Chondrom. Beide Geschwulstformen entstehen vorwiegend in den jüngern Jahren, die Konsistenz kann auch beim Chondrom eine weiche sein, besonders wenn es schleimig entartet, und sein Wachstum ist bisweilen, und dann meist mit der Entwicklung von Cysten einhergehend, ein sehr rasches. Unter diesen Umständen ist es von Wert darauf hinzuweisen, dass es sich für die Praxis ganz gleich bleibt, ob es sich um das eine oder das andere handelt, beide stellen maligne Neubildungen vor und müssen daher so bald als möglich entfernt werden.

Die einzig zulässige Therapie der Rippensarkome ist die gründliche Exstirpation. Je früher dieselbe ausgeführt wird, je kleiner also die Geschwulst noch ist, desto leichter wird es möglich sein, alles Krankhafte zu entfernen. Da ferner die Geschwulst im Anfangsstadium noch nicht mit der Pleura verwachsen ist, so dass man dieselbe, obwohl sie öfters verdünnt ist, mit einiger Vorsicht schonen kann, so bietet die frühzeitige Entfernung zugleich die Chance, die Pleura nicht verletzen zu müssen. Denn die Hauptgefahr bei der Operation besteht immer in der Eröffnung der Pleurahöhle. Der plötzlich auftretende Pneumothorax ruft durch Shock oder Kompression der Lunge die heftigsten Erscheinungen von seiten der Atmung hervor. Überstehen die Patienten

nur den ersten Anprall, so wird der Pneumothorax meist ganz gut ertragen; die in den Pleuraraum eingedrungene Luft wird, sobald die äussere Öffnung wieder verschlossen ist, sehr rasch resorbiert, und die kollabierte Lunge gewinnt schon nach wenigen Tagen ihre alte Ausdehnung wieder.

Die Resektion der knöchernen Thoraxwand mit Eröffnung der Pleurahöhle wurde zum ersten Male von Richerand im Jahre 1818 ausgeführt. Richerand resezierte wegen eines Carcinoms ein 4 Zoll langes Stück der 6. und 7. Rippe samt der anhaftenden Pleura. Der Patient wurde geheilt, ging aber nach 3 Monaten an einem Recidiv zu Grunde (s. o.). Nach ihm führte Sédillot eine ähnliche Operation wegen eines Carcinoms des Ösophagus, das auf die Lunge übergegriffen hatte, mit Erfolg aus. Ausser der erkrankten Pleura wurde ein Stück der Lunge reseziert. Trotz dieser günstigen Resultate hielt man die Operation in der vorantiseptischen Zeit für ein allzu kühnes Wagnis, da sehr viele Misserfolge aufzuweisen waren, und man liess in manchen Fällen die schon begonnene Operation unvollendet. Meist schloss sich an die Eröffnung der Pleurahöhle ein Pyopneumothorax an, und der Operierte ging septisch zu Grunde. Erst das antiseptische Verfahren hat auch dieser Operation das Bürgerrecht in der Chirurgie erworben. Unter antiseptischen Kautelen wurde zuerst von H. Fischer in Breslau ein kolossales Chondrom der linken Thoraxhälfte mit Erfolg exstirpiert. Von der 4., 5., 6. und 7. Rippe musste ein grosses Stück reseziert werden, ebenso die Pleura costalis, die mit dem Tumor verwachsen war, in entsprechender Ausdehnung. Die Lunge quoll aus dem kindskopfgrossen Defekt hervor, kollabierte aber bald, und man sah in der Höhle das Herz und einen Teil des Zwerchfells freiliegen. Die einzige Reaktion auf diesen Eingriff war eine leichte Dyspnoe, eine Bronchitis und etwas Fieber. Nach 4 Wochen konnte die Kranke entlassen werden. Der nach der Operation zurückgebliebene Höhlendefekt mass noch nach einem Jahre 12 cm in der Länge, 10 cm in der Breite und 9 cm in der Tiefe. Seit Fischer wurden

häufiger derartige Operationen teils wegen Chondroms, teils wegen Sarkoms ausgeführt; die wegen Sarkoms ausgeführten sind im folgenden zusammengestellt.

1. Fall. Zwicke, (Bardelebensche Klinik). Bei dem 32 jährigen Patienten, einem Schneider, fand sich an der rechten Brustseite dicht oberhalb des Rippenbogens eine fast gänseeigrosse, pralle, unbewegliche Geschwulst, welche sich angeblich in 4 Monaten unter mässigen Schmerzen ohne nachweisbare äussere Veranlassung entwickelt hatte. Bei der Exstirpation zeigte sich, dass der Tumor mit der 10. Rippe zusammenhing. Die Oberfläche der Rippe war im Bereiche des Tumors rauh; nach Glättung mit dem scharfen Löffel kam gesunde Knochensubstanz zum Vorschein. Die Geschwulst hatte derbe Konsistenz und bestand aus Granulationsgewebe und Riesenzellen von kolossalen Dimensionen.

2. Fall. Brandl (von Helferich operiert). Ein 27 jähriger Lehrer, welcher in seiner Jugend an leichten skrofulösen Affektionen gelitten hatte, zog sich vor 2 Jahren durch Heben schwerer Schulbänke, wobei er sich stets nach rechts hin bückte, dann wieder schnell erhob, starke reissende Schmerzen in der rechten Brustseite zu. Die Schmerzen liessen allmählich wieder nach, traten aber nach einem anstrengenden Marsche wieder besonders heftig auf. Zugleich bemerkte Patient unterhalb der rechten Brustdrüse in der Mammillarlinie eine kirschgrosse Geschwulst. Geschwulst und Schmerzen verschwanden allmählich wieder, kehrten aber nach 4 Wochen mit erneuter Heftigkeit zurück. Dieses An- und Abschwellen der Geschwulst sowie die Schmerzen wiederholten sich im regelmässigen Wechsel, wobei jedoch allmählich die Rückbildung der Geschwulst nicht mehr so hervortrat. Vielmehr nahm letztere langsam an Grösse zu, doch ging auch dieses Wachstum merklich schubweise von statten. Die Untersuchung ergab eine mit der Haut nicht verwachsene, mannsfaustgrosse, länglich ovoide, knollige, derbe Geschwulst. Die 5. bis 7. Rippe liessen sich in das Innere des Tumors verfolgen und schienen fest mit diesem verwachsen zu sein. Keine nachweisbaren Lymphdrüsenschwellungen. Die Exstirpation der

Geschwulst war schwierig, weil dieselbe weit nach innen gegen die Pleura vordrang, jedoch war sie von dieser vollkommen abgekapselt. Die Pleura wurde nicht eröffnet. Der Ausgangspunkt der Geschwulst war das Periost der 6. Rippe. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein alveoläres Sarkom. Gute Heilung. 8 Monate nach der Operation fanden sich an 2 Stellen in der Nähe der Operationsnarbe erbsengrosse gewächsartige Erhöhungen.

3. Fall. (Israel.) Henriette W., 30 Jahre alt, blass und magenleidend. Elastischer Tumor von Mammagrösse der linken Seitenwand des Thorax unbeweglich aufsitzend, in keinem Zusammenhang mit der ganz gesunden Mamma. Bei der Exstirpation zeigt sich, dass die 6. Rippe in dem Tumor aufgeht. Die Pleura reisst an zwei Stellen ein, und es tritt Luft und Blut in die Pleurahöhle. Konsekutive Pleuritis mit stinkendem Sekret, Durchbruch durch die Lunge. Nach 3 Monaten Tod an Erschöpfung. Bei der Sektion fanden sich keine Metastasen, keine tiefere organische Erkrankung des Magens; die linke Pleurahöhle faustgross, von dicken Schwarten eingeschlossen.

4. Fall. (v. Langenbeck.) Israel berichtete über denselben auf dem 8. Chirurgenkongresse: Der Fall wurde im Jahre 1873 operiert und betraf eine 32jährige Frau mit einem Sarkom in der linken seitlichen Thoraxgegend von der Grösse zweier Mannesfäuste. Der Tumor hatte zwei Rippen mit ihrer Kostalpleura durchwachsen, welche reseziert werden mussten. Die Pleurahöhle wurde täglich mittelst Karbolausspülungen gereinigt. Als die Patientin einen kohlschwarzen Urin ausschied, waren wir höchst verwundert, weil wir den Chemismus des Karbolharns noch nicht kannten. Wir dachten eher an melanotische Metastasenbildungen und liessen uns durch die schwarze Harnfarbe von weiteren Karbolausspülungen nicht abhalten. Die Konsequenz war, dass Patientin nach einigen Monaten unter unaufhörlichem Erbrechen, offenbar an chronischer Karbolvergiftung, zu Grunde ging. Die Sektion erwies eine fast völlige Obliteration der Pleurahöhle, nirgends Metastasen, hochgradigste Anämie.

5. Fall. (Desguin.) 41jähriger Mann, Spindelzellensarkom der 9. Rippe, rechts vorn; zweimal unvollkommene Operation aus Furcht, die Pleura, mit welcher der Tumor verwachsen war, zu eröffnen. Endlich breite Umschneidung des Recidivs und der Narben, Resektion der 8. und 9. Rippe, Entfernung der erkrankten Weichteile im Interkostalraume und der Pleura costalis, die mit dem Tumor verwachsen war, der Lunge aber nicht adhärierte. Schluss der Wunde durch exakte Hautnaht, kein Drain. Reaktionsloser Verlauf, Heilung per primam. Nach 7 Tagen war der Pneumothorax fast ganz verschwunden, doch dehnte sich die Lunge nicht vollkommen wieder aus; dagegen stieg die Leber in die Höhe.

6. Fall. (Leisrink.) Johann S., 37 Jahre alt, erlitt vor einem halben Jahr einen Stoss gegen die rechte Brustseite. Dabei soll ein Rippenbruch entstanden sein. Vor 17 Wochen bemerkte er zuerst einen kleinen Knoten rechts an den Rippen. Derselbe wuchs allmählich unter zeitweise sehr heftigen Schmerzen. Bei der Aufnahme zeigt der kräftig aussehende Mann an seiner rechten Brusthälfte eine Geschwulst, die in der Mammillarlinie von der 5. Rippe bis zum Rippenbogen reicht, nach vorne bis nahe ans Sternum geht, nach hinten sich noch handbreit über die Axillarlinie hinauserstreckt. Die Haut auf dem Tumor ist verschiebbar, er selbst mit den Rippen und der Thoraxwand fest verbunden, von derber knorpeliger Konsistenz. An der rechten Lunge findet sich, soweit die Untersuchung möglich ist, nichts Abnormes. In Narkose wird der Tumor ovalär umschnitten. Der Schnitt geht etwa von der 5. Kostosternalverbindung bogenförmig nach unten bis zum Rippenbogen und nach hinten bis zum Angulus scapulae. Dieser mit der Basis nach oben liegende Hautlappen wird ganz zurückpräpariert, so dass man den Tumor in seiner ganzen Ausdehnung vor sich hat. Lebhafte Blutung. Eine weitere Freilegung der Geschwulst durch Trennung des Musc. latissimus dorsi wird dann vorgenommen und nun die 6. und 7. Rippe dicht am Sternum durchschnitten und beide Rippen mit einer starken Zange emporgehoben. Da auch die Pleura sich als beteiligt

erweist, wird an der oberen Grenze der Geschwulst die Pleurahöhle geöffnet, wobei die Luft zischend eindringt. Von dem Moment an kollabiert der Kranke sichtlich, der Puls wird aussetzend und ganz klein, die Atmung insuffizient. Ätherinjektion und Faradisierung der Phrenici. Nun wird der Tumor samt den Rippen stark nach aussen gezogen und nach rückwärts geklappt, von innen dann die Rippen mit der Knochenschere durchschnitten. Es lag nun die ganze Pleurahöhle frei. Auf dem stark nach oben gedrängten Zwerchfell findet sich ein apfelgrosser Rest der Geschwulst. Bei Entfernung dieses wurde das Zwerchfell in der Grösse eines Fünfmarkstückes eröffnet, so dass Leber und ein Packet Därme in die Pleurahöhle vorfielen. Nach Reinigung und Reposition der Baucheingeweide wurde die Zwerchfellwunde durch mehrere Nähte geschlossen. Reinigung der Pleurahöhle durch Ausspülen mit Salicylwasser, Einlegung von 2 dicken Drainröhren und Naht des Hautlappens. Listerverband. In der Nacht wurde der Kranke durch unaufhörlichen Husten geplagt. Am nächsten Tage war die Atmung sehr oberflächlich, schmerzhaft, Temperatur 39,1. Verbandwechsel und Ausspülen mit Salicylwasser. Sehr geringes, helles, geruchloses Sekret. Am Abend hört man beim Perkutieren bereits bis zur 4. Rippe Lungenschall. Im Laufe der nächsten Tage tritt unter allmählichem Ansteigen der Temperatur auf beiden Seiten grossblasiges Rasseln auf. Am 5. Tage erfolgt unter den Erscheinungen einer Kapillarbronchitis der Tod. Bei der Sektion fand sich die Pleurahöhle ganz aseptisch, nur am Mediastinum anticum kleine Fibringerinnsel. In beiden Lungen Katarrh der grossen und kleinen Luftwege. Rechte Lunge beinahe ganz lufthaltig, nur der hinterste Teil des unteren Lappens atelektatisch. Die Zwerchfellwunde ganz verklebt, die Leber durch Adhäsionen an der Stelle der Naht mit dem Diaphragma verwachsen. Peritoneum ganz aseptisch. — Die mikroskopische Untersuchung ergab ein periostales Rundzellensarkom ohne Riesenzellen.

7. Fall. (Humbert.) Die 21jährige Patientin war bereits vor einem Jahr von Peyrot operiert worden.

Dieser hatte sich jedoch, da es während der Operation zur Eröffnung der Pleurahöhle kam, mit einer unvollständigen Abtragung des Sarkoms begnügt. Die Wunde vernarbte, aber bereits nach einigen Monaten trat ein Recidiv auf. Rechts im 8. Interkostalraum fand sich ein im Centrum ulcerierender kastaniengrosser Tumor, der den umgebenden Rippen fest aufsass und namentlich gegen die Tiefe schwer abzugrenzen war. In der Umgebung heftige spontane und Druckschmerzen. Die Untersuchung der Lungen ergab auf der Seite der Geschwulst die Symptome eines mittelgrossen pleuritischen Exsudates. Allgemeinzustand leidlich. Bei der Operation zeigte sich, dass die Geschwulst der 7., 8. und 9. Rippe fest aufsass und die betreffenden Zwischenrippenräume einnahm. Die 8. Rippe war ganz von Sarkomgewebe umwachsen und zeigte eine spontane Fraktur. Resektion der 3 Rippen in einer Ausdehnung von 9 cm Breite. Eröffnung der Pleurahöhle, Entleerung eines seropurulenten Exsudates. Nach der Wegnahme eines Stückes der 9. Rippe, auf welcher ein verdächtiges Knötchen zu sehen war, bemerkte man, dass das mit diesem verwachsene Zwerchfell in einer Länge von 7 cm und einer Breite von 2 cm eröffnet war. Durch diesen Spalt konnte man die Oberfläche der Leber, das Colon ascendens, sowie einige Dünndarmschlingen sehen. Sofortige Desinfektion der Zwerchfellwunde, Vereinigung durch 5 Katgutsuturen. Trotz dieser schweren Verletzung konnte die Patientin, nachdem sie den schweren Kollaps des Operationstages glücklich überwunden hatte, nach 2 Monaten geheilt entlassen werden. Leider trat baldiges Recidiv auf. Eine nochmalige Operation durch Pozzi endete letal.

Im Anschluss an diesen Fall bemerkt Humbert: Bei Geschwülsten der Brustwandungen, welche in den vorderen Partieen der letzten sechs Rippen sitzen, muss man immer auf eine Beteiligung des Zwerchfells gefasst sein. Kann man diese vor der Operation sicher diagnostizieren, so stehe man lieber von jedem operativen Eingriff ab, da man dessen Ausdehnung und Folgen gar nicht voraussehen kann. Kommt es zu einer Verletzung

des Zwerchfells, so wird man die Wunde so gut wie möglich desinfizieren und dann eine genaue Vereinigung durch die Naht vornehmen müssen.

8. Fall (Krönlein). Am 19. Juni 1883 liess sich die 18 jährige bisher gesunde Patientin in die chirurgische Klinik aufnehmen, um von einer Geschwulst befreit zu werden, die sie zuerst vor ca. 8 Monaten auf der linken Seite des Thorax in der Höhe der 6. Rippe, da wo diese von der Axillarlinie geschnitten wird, als einen wallnussgrossen Knoten wahrgenommen hatte. Die Geschwulst war langsam und gleichmässig, ohne grosse Beschwerden zu verursachen, bis zu Kindskopfgrösse gewachsen, fühlte sich bei der Untersuchung sehr derb an und sass der 6. Rippe an der genannten Stelle fest auf. Die Haut über dem Tumor erschien gesund, beweglich, auch die Achseldrüsen waren in keiner Weise affiziert. Die Diagnose lautete auf ein Sarkom der 6. Rippe. Die Exstirpation machte keine grossen Schwierigkeiten, da der Tumor überall abgekapselt war und nur mit dem Periost der Rippe innig zusammenhing. Nachdem die Geschwulst nebst dem Periost entfernt worden war, zeigte die Rippe an ihrer blosgelegten vorderen Fläche einige rauhe verdächtige Stellen, und um ja nichts Krankes zurückzulassen, wurde noch ein 9 cm langes Stück derselben reseziert, ohne dass dabei die Pleura costalis, die vollständig gesund aussah, irgendwie verletzt worden wäre. Dann wurde die Wunde genäht, drainiert und antiseptisch behandelt. Die Heilung erfolgte per primam. Entlassung nach einem Monat. — Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab ein periostales kleinzelliges Rundzellensarkom.

Am 10. Dezember desselben Jahres stellt sich die Patientin von neuem vor, weil sie seit ca. 3 Wochen nahe der Operationsnarbe eine neue Geschwulst entdeckt hatte und ausserdem oft an Schmerzen in der linken Schulter, Stechen auf der linken Seite bei tiefen Atemzügen und Kurzatmigkeit litt. Man fühlt oberhalb der Operationsnarbe durch die intakten Hautdecken hindurch eine kleine wenig prominente Geschwulst, welche der 5. Rippe anzugehören scheint und keine scharfen Gren-

zen zeigt. Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt nur Normales. Am 14. d. Mts. wird zum 2. Mal zur Operation geschritten. Nachdem die Haut von der Oberfläche der Geschwulst zurückpräpariert war, zeigte sich, dass die letztere gerade den Raum ausfüllte, welcher durch die frühere Resektion der 6. Rippe in der Thoraxwand entstanden war. Die freien Enden dieser Rippe verloren sich in dem Tumor, welcher nach oben bis zur 5., nach unten bis zur 7. Rippe reichte und, wie sich später zeigte, als eine kleinfaustgrosse Geschwulst noch durch die Pleura hindurch in die Thoraxhöhle hineinragte. Es wurde daher die ganze Thoraxwand zwischen der 5. und 7. Rippe in der Grösse eines Handtellers entfernt, wobei abermals von der 6. Rippe vor und hinter dem Tumor je ein 3 cm langes Stück reseziert wurde. Hierbei zeigte es sich, dass die Pleura pulmonalis des unteren Lungenlappens mit dem Tumor verwachsen war, doch gelang es leicht, die Adhäsionen mit dem Finger zu trennen, worauf die ganze linke Lunge vor der einzischenden Luft rasch kollabierte. Bei der Ablösung bemerkte man in der Lunge selbst hart an ihrem unteren scharfen Rande und unmittelbar unter der Pleura einen wallnussgrossen weissen Sarkomknoten, der scharf gegen das übrige normale Lungengewebe abstach. Es gelang ohne Schwierigkeit diesen Lungentumor mit der Hakenpinzette zu erfassen, in das Niveau der Thoraxwandwunde zu ziehen und mit einigen Scheerenschlägen samt einer Zone gesunden Lungengewebes herauszulösen. Die geringe Blutung aus der Lungenwunde stand nach Anlegung einer die Wundränder vereinigenden Lungen-Katgutnaht. Nachdem sodann die Pleurahöhle mit einer $^1/_3$ % Salicyllösung ausgespült worden war, erfolgte die Vereinigung der Hautwunde bis auf 2 Stellen, an welchen Drainröhren dicksten Kalibers in die Pleurahöhle eingeführt wurden. Die Heilung verlief ausserordentlich glatt, die kollabierte Lunge dehnte sich in kurzer Zeit wieder aus, und nach einem Monat konnte die Patientin vollkommen hergestellt entlassen werden.

Zwei Jahre später konnte Krönlein mitteilen, dass seine Patientin, welche wegen seit kurzem auftretender

Schmerzen in der Operationsgegend ihn wieder aufgesucht hatte, sich eines blühenden Aussehens und vollkommener Gesundheit erfreue. Die Perkussion und Auskultation ergaben beiderseits normale Verhältnisse, von einem Recidiv war nirgends eine Spur zu entdecken. Trotzdem blieb letzteres in der Folgezeit nicht aus, und Patientin musste sich zum dritten Male einer Operation unterziehen. Es handelte sich auch diesesmal wieder um ein lokales Sarkomrecidiv an der Operationsstelle, und Krönlein entschloss sich nochmals den Versuch einer gründlichen Exstirpation zu wagen. Am 16. März 1887 wurde das circa faustgrosse Sarkom wiederum mit einem Teile der Thoraxwand und der Lunge, in welche es sich hineinerstreckte, entfernt. Patientin ist auch diesesmal vollkommen geheilt.

Zählen wir zu diesen acht Fällen die bereits vorher im Laufe der Arbeit erwähnten zwei Fälle von Lossen und je einen Fall von Weinlechner und Tymaczkowski — in allen vier Fällen wurde nicht operiert — hinzu, so ergeben sich zwölf Beobachtungen von Rippensarkomen, die in der Litteratur verzeichnet sind. Im Anschlusse an dieselben teile ich einen ähnlichen Fall mit, der im Anfang dieses Jahres von Herrn Geheimrat Bardeleben mit dem glücklichsten Erfolge operiert wurde.

Der Chausseeaufseher Wilhelm S. aus Z., 38 Jahre alt, wurde am 20. Januar 1890 in die Charité aufgenommen. Er giebt an, dass er aus gesunder Familie stamme und bis vor einem Jahr stets gesund gewesen sei. Damals, im Januar 1889, fiel er bei Glatteis auf die linke Seite. Hierbei will er durch einen Zollstab, den er in der linken Brusttasche trug, eine Quetschung der unteren linken Thoraxpartie erlitten haben. Am 3. Tage nach dem Falle schwoll die Gegend der 6. bis 9. linken Rippe an, die Schwellung nahm allmählich zu, und mit ihr traten heftige Schmerzen auf. Vor etwa sechs Wochen bemerkte er plötzlich neben der Schwellung an ihrer Aussenseite einen kleinen Knoten, zu dem allmählich bis zur Schulter hinauf eine Reihe weiterer Knoten hinzutraten.

Patient ist ein grosser, mässig kräftiger, etwas abgezehrt aussehender Mann. Er giebt an, dass er in der letzten Zeit des Bestehens der Geschwulst erheblich abgenommen habe, weil er fortwährend in derselben Schmerzen, die ihm nachts die Ruhe raubten, verspürte. Die linke Thoraxseite ist in der Gegend der unteren Rippen zwischen Mammillar- und mittlerer Axillarlinie stark vorgewölbt, die Haut an dieser Stelle bis auf eine Braunfärbung durch frühere Einreibungen und bis auf einzelne Narben von Blutegelwunden unverändert, über ihrer Unterlage leicht verschiebbar und nicht verdünnt. Unter ihr fühlt man eine Reihe mässig harter Tumoren, die in schrägem Zuge von unten hinten nach oben vorn ziehen. Der unterste sitzt der 9. Rippe in der mittleren Axillarlinie auf, während der oberste dicht neben der Mammillarlinie der 6. Rippe anliegt. Die Tumoren liegen rosenkranzartig neben einander und nehmen gleichmässig an Umfang ab; der unterste ist etwa wallnussgross, der oberste erreicht kaum die Grösse einer Bohne. Ausserdem fühlt man auf der 7. bis 9. Rippe eine Hervorwölbung. Dieselbe ist sehr weich, und es lässt sich schwer entscheiden, ob sie nur von den Weichteilen oder von den Rippen ausgeht. Die Interkostalräume zwischen der 7. und 8. und der 8. und 9. Rippe sind von der Geschwulst überdeckt und lassen sich nicht eindrücken. Dagegen lassen sich der obere Rand der 7. und der untere der 9. Rippe deutlich abtasten, ebenso die nach oben und unten folgenden Rippen. Die Breite des Tumors beträgt, auf der 8. Rippe gemessen, 13 cm, er ist ziemlich erhaben und ragt etwa 1—$1^1/_2$ cm über die Rippenoberfläche vor. Die Entfernung zwischen dem Processus xiphoides und der Spitze des Processus spinosus Vertebrae lumbalis I zeigt einen Unterschied von $3^1/_2$ cm zwischen beiden Brusthälften.

Am 25. d. Mts. wird zur Operation geschritten. Zunächst wird über die Reihe der rosenkranzartig angeordneten Tumoren ein Schnitt geführt; diese, die am Rande des Musc. latissimus dorsi der Muskelsubstanz zum teil fest anhaften, werden bis auf die oberste zusammenhängend unter gleichzeitiger Ablösung eines

Stückes des Muskels entfernt, die oberste, die tiefer im Muskelgewebe eingebettet liegt, wird für sich ebenfalls mit einem Stücke des Muskels herausgetrennt. Auf dem Durchschnitt zeigen die Drüsen das Bild eines weichen in Zerfall begriffenen Sarkoms. Von der Wunde aus lässt sich die Schwellung an den Rippen als eine teigige markige Masse palpieren, deren Verhältnis zum Knochen jedoch auch jetzt noch nicht deutlich festgestellt werden kann. Es wird nun von den zuletzt herausgelösten Drüsen aus schräg über die 7. und 8. Rippe ein Schnitt geführt, der nach einzelnen Verlängerungen den Rippenrand erreicht. Das Messer gerät sofort in weiche, der in den Drüsen gefundenen Geschwulstmasse ganz gleiche Tumorsubstanz hinein. Diese, offenbar von der 8. Rippe ausgehend, hat die Interkostalmuskulatur und Teile der 7. und 9. Rippe durchwuchert, ebenso ist sie von den untersten Schichten des Hautfettes schwer zu unterscheiden. Durch horizontale Schnitte parallel der Oberfläche der Rippen wird der Tumor abgetragen, darauf das Periost der 9. Rippe zurückgeschoben, die Pleura abgehoben und die Rippe vorn und hinten, etwa 1 cm von der Geschwulst entfernt, mit der schneidenden Zange durchtrennt. Bei dem weiteren Abpräparieren der Pleura vom Mittelstück der resezierten 9. Rippe zeigt sich, dass die Geschwulst hier die Pleura nach innen durchbrochen hat, die Pleura reisst am Rande der Geschwulst ein. Jetzt werden die 7. und 8. Rippe nebst ihrer Pleura am vorderen Rande der Geschwulst mit der Rippenschere durchtrennt (ohne Blutung aus den Interkostalarterien), dann die Weichteile des 6. und 9. Intercostalraumes mit dem Skalpell durchschnitten, und am hinteren Umfang der Geschwulst die 7. und 8. Rippe ebenfalls mit der Rippenscheere mit einem Schnitt durchtrennt. Die geringe Blutung aus den Intercostalarterien wird durch Umstechung gestillt. Man sieht durch die weite Öffnung in der Thoraxwand, aus der jetzt drei Rippen mit ihren Weichteilen in einer Länge von 15 cm entfernt sind, die durch Adhäsionen am Zwerchfell fixierte Lunge auf- und

absteigen, ebenso das Herz, das Diaphragma und die durch dasselbe hindurchschimmernde linke Niere.

Bei der Revision der Wunde zeigt sich, dass die 8. Rippe noch weiter nach vorn zu erkrankt ist, und dass Geschwulstmassen über die Schnitte hinaus in die Interkostalräume übergreifen. Es werden deshalb vorn und hinten nochmals ca. $1^1/_2$ cm von den Rippen reseziert, sodass überall im Gesunden operiert ist. Vorn wird grosse Sorgfalt auf die Abtrennung der Zwerchfellansätze gelegt, hinten die Blutung aus den Interkostalarterien wie oben durch Umstechung gestillt.

Die Narkose war während der ganzen Operation, die 90 Minuten dauerte, vollkommen ruhig. Die Respiration erfuhr keinerlei Störung, selbst bei Eröffnung der Pleurahöhle traten keine besonderen Erscheinungen, ausser dem Zischen der eindringenden Luft, auf. Der Puls war nach Eröffnung der Pleurahöhle ein wenig kleiner als vorher.

Ein Ausspülen des Thorax findet nicht statt. Nur die Wundfläche des Hautlappens wird mit Sublimat abgewaschen, die Wunde dann durch die Naht geschlossen. In dem unteren Winkel derselben wird eine Öffnung von 3 cm gelassen, in diese ein dicker Drain und ein Jodoformmulldocht eingelegt, und darauf die Wunde mit Jodoformgaze und Moosverband bedeckt.

Nach dem Erwachen aus der Narkose erholt sich Patient verhältnismässig schnell. Die Atmung ist ruhig, rein abdominal, = 24, der Puls leidlich voll und weich, = 96. Es besteht kein Husten, keine Schmerzen. In der Nacht darauf guter Schlaf. In den nächsten Tagen erholt sich Patient sichtlich. Es tritt ein geringer, rein schleimiger Auswurf auf, der allmählich wieder schwindet. Die Atmung bleibt ruhig, beide Thoraxhälften beteiligen sich an derselben. In den obersten Partieen der linken Lunge bis zur 3. Rippe, d. h. soweit der Thorax frei vom Verbande ist, hört man schon vom zweiten Tage ab deutliches vesikuläres Atmen. Am 4. Tage wird der Verband gewechselt, die Wunde sieht gut aus. Am 6. Tage abermals Verbandwechsel, es wird ein neuer Drain eingelegt. Bei der Inspiration

zieht sich die Haut über den resezierten Rippen etwas ein. Am 11. Tage wird beim Verbandwechsel der Drain fortgelassen. Seit dem 12. Februar verlässt Patient zeitweise das Bett, am 22. d. Mts. wird er auf seinen Wunsch entlassen. Sein Allgemeinbefinden und Aussehen ist bei der Entlassung befriedigend, die Operationswunde völlig verheilt, in ihrer Umgebung nichts Krankhaftes zu finden. Dagegen zeigt sich in der linken Achselhöhle eine geschwollene Drüse. Es wird ihm daher geraten, die Anstalt möglichst bald zur Entfernung derselben wieder aufzusuchen.

Acht Tage darauf, am 3. März, erscheint Patient wieder in der Anstalt, um sich, wie ihm bei der Entlassung geraten, die geschwollene Drüse in der linken Achselhöhle entfernen zu lassen. Er hat sich bisher recht gut erholt, die betreffende Drüse ist ziemlich gewachsen, etwa gänseeigross, und hat ihm schon Schmerzen verursacht. Sie wird nebst einigen kleineren Drüsenschwellungen entfernt. Moosverband, glatte Heilung. — Am 12. d. M. findet man in der Grube über der linken Clavicula eine neue Drüsenschwellung, dieselbe wird am folgenden Tage exstirpiert. Bei der Operation stösst man ganz in der Tiefe auf 3 kleine Drüsen, die der Arteria subclavea aufsitzen. Sie werden ebenfalls entfernt. Am 22. März wird Patient entlassen. Alle Wunden sind völlig verheilt, Drüsenschwellungen nirgends zu fühlen.

Die Untersuchung der Geschwulst ergab, dass es sich um ein alveoläres Sarkom handelte, das vom Periost der 8. Rippe ausgegangen war. Sie mass im horizontalen Durchmesser 13 cm, im vertikalen 7 cm. Die 8. Rippe war vollkommen von der Geschwulstmasse umwachsen und in der Mitte gebrochen. Von der 7. und 9. Rippe war dagegen nur der untere resp. obere Rand ergriffen. Nach aussen ragte der Tumor weiter vor als nach innen. Hier war die Pleura costalis mit ihm verwachsen, teilweise von der Geschwulstmasse durchbrochen und in sie aufgegangen. Das mikroskopische Präparat zeigte neben Rund- und Spindelzellen viele Riesenzellen.

5 Monate nach der Operation stellte Patient sich

gelegentlich wieder vor. Nach seiner eigenen Aussage und der mit ihm angestellten sorgfältigen Untersuchung ist er zur Zeit vollständig gesund.

Epikrise: Der letzterwähnte Fall ist in mehr als einer Beziehung bemerkenswert. Zunächst verdient das ausgedehnte und frühzeitige Auftreten von Lymphdrüsenschwellungen hervorgehoben zu werden. In keinem der übrigen Fälle ist eine Beteiligung der Lymphdrüsen erwähnt. Dieselbe ist beim Sarkom überhaupt sehr selten, und wenn sie auftritt, so fällt sie immer erst in die spätere Zeit des Bestehens der Geschwulst. Dagegen traten hier die Drüsenschwellungen nicht nur schon auf, als das Sarkom noch relativ klein war, sondern es waren ausser den Axillardrüsen auch die der Supraclaviculargrube ergriffen, so dass eine zweimalige Nachoperation vorgenommen werden musste. Dass ferner die Veranlassung zur Geschwulstentwicklung ein Trauma gewesen sei, ist in diesem Falle gar nicht von der Hand zu weisen. Was die Fraktur der 8. Rippe anlangt, so verweise ich auf das oben unter der Ätiologie des Rippensarkoms Gesagte; hier sei nur bemerkt, dass das Aussehen der Bruchstelle durchaus für eine traumatische Fraktur, an deren Stelle sich dann später das Sarkom entwickelt hat, sprach.

Die geringen Erscheinungen von seiten der Atmung bei der Eröffnung der Pleurahöhle, das gänzliche Ausbleiben einer erheblichen Dyspnoe und einer Erhöhung der Atmungsfrequenz, wie sie in anderen Fällen oft in bedrohlichster Weise auftraten, sind wohl darauf zurückzuführen, dass die linke Lunge durch Adhäsionen fixiert war, so dass sie unvollkommen oder nur langsam kollabierte. Eine solche Komplikation kann natürlich nur erwünscht sein, da sie die Gefahren der Operation bedeutend vermindert. Schliesslich sei noch einmal darauf hingewiesen, dass eine Ausspülung der Thoraxhöhle nach der Operation nicht stattfand. Die Lunge scheint auf eine derartige Reizung heftig zu reagieren. Wenigstens behauptet Maas von dem Leisrinkschen Falle, dass die Kapillarbronchitis, welche den Tod herbeiführte, durch die Ausspülung der Pleurahöhle veranlasst sei. Der vor-

liegende Fall lehrt nun, dass die Ausspülung sehr wohl entbehrt werden kann. Sollte sie trotzdem vorgenommen werden, etwa wegen eines gleichzeitig bestehenden pleuritischen Exsudates, so würde es sich empfehlen, nur ganz schwache und reizlose antiseptische Lösungen dazu zu verwenden (z. B. lauwarme Bor-Salicyllösungen).

Zum Schlusse möge folgende Zusammenstellung der Operationen, Heilungen und Recidive zur Übersicht über die angeführten 13 Fälle dienen.

Von den 13 Fällen wurden

| | |
|---|---|
| nicht operiert | 4 |
| operiert | 9, |
| davon mit tötlichem Ausgang | 3 mal |
| mit Heilung | 6 mal. |

Rechnet man, wie es hinsichtlich der Operationen jedenfalls berechtigt ist, den Krönleinschen Fall für 3 Fälle, so stellt sich das Verhältnis wesentlich günstiger; es ist dann unter 11 operierten Fällen nur 3 mal tötlicher Ausgang und 8 mal Heilung eingetreten.

Bemerkenswert ist, dass den operativen Eingriff zunächst alle Patienten überstanden. Die Todesursache war in den 3 Fällen mit tötlichem Ausgang:

Eiterige Pleuritis, Tod nach 3 Monaten (Fall III).

Chronische Karbolvergiftung, Tod nach einigen Monaten (Fall IV).

Kapillarbronchitis, Tod am 5. Tage (Fall VI).

In allen 3 Fällen war es bei der Operation zur Eröffnung der Pleurahöhle gekommen, im letzten ausserdem zur Resektion eines Stückes des Zwerchfells.

Bei den 8 zur Heilung gelangten Fällen bestand der operative Eingriff, abgesehen von der Exstirpation des Tumors in Abkratzen der rauhen Rippenoberfläche mit dem scharfen Löffel (Fall I).

Rippenresektion ohne Verletzung der Pleura (Fall II und VIII, 1. Oper.).

Rippenresektion mit Resektion der Pleura costalis (Fall V und IX [Bardeleben]).

Rippen- und Pleuraresektion, Eröffnung des Zwerchfells und Peritoneum (Fall VII).

Rippen- und Pleuraresektion, Lungenresektion (Fall VIII, 2. und 3. Oper.).

Die obige Zusammenstellung zeigt, dass die Prognose der Operation eine durchaus günstige ist. Sämtliche Operierte haben den anscheinend schweren Eingriff der Eröffnung der Pleurahöhle — von der einfachen Rippenresektion gar nicht zu reden — gut überstanden. Selbst in den Fällen, wo unvorhergesehene Komplikationen, wie das Übergreifen der Geschwulst auf das Zwerchfell oder die Lunge, zur Resektion des Diaphragma mit Eröffnung der Bauchhöhle oder zur Lungenresektion führten, traten keine störenden Folgen ein. Was die 3 Todesfälle anlangt, von denen zu bemerken ist, dass sie alle erst nach längerer Zeit eintraten, so ist eine Eventualität wie in dem v. Langenbeck-Israelschen Falle, chronische Karbolvergiftung, heutzutage wohl ausgeschlossen; auch eine eitrige Pleuritis mit tötlichem Ausgange infolge der Operation wie in dem Falle von Israel dürfte bei strengster Durchführung der Antiseptik heute zu den grössten Seltenheiten gehören. Was bei dem von Leisrink Operierten die Kapillarbronchitis verschuldet hat, und ob sie überhaupt eine Folge des Eingriffes war, lässt sich schwer sagen. Sollte sie, wie von anderer Seite behauptet ist, eine Folge der Reizung der Lunge durch das Ausspülen der Pleurahöhle gewesen sein, so würde auch diese Veranlassung heutzutage fortfallen, da eine Ausspülung der Thoraxhöhle nach der Operation, wie schon oben betont wurde, durchaus nicht erforderlich ist. Jedenfalls verdient die Thatsache hervorgehoben zu werden, dass sämtliche Fälle mit tötlichem Ausgange in die Jahre 1873—80 fallen, während alle Fälle von Eröffnung der Pleurahöhle, die den letzten Jahren angehören (5 Fälle der Jahre 1883—90), in Heilung übergingen.

Recidive nach der Operation:

Von den 6 hierbei in Betracht kommenden Fällen ist nur bei 4 Fällen etwas Näheres angegeben; zwei darunter sind besonders charakteristisch.

Fall II. Anscheinend Recidiv nach 8 Monaten.

Fall VII. Unvollständige Abtragung der Geschwulst.

Recidiv nach einigen Monaten. 2. Operation ein Jahr nach der ersten. Baldiges Recidiv. 3. Operation endete letal.

Fall VIII. Erste Operation 8 Monate nach dem Auftreten der Geschwulst. Nach $5^1/_2$ Monaten 2. Operation, das Recidiv war vor 3 Wochen aufgetreten. $3^1/_4$ Jahre nach der 2. die 3. Operation. Nach 2 Monaten als noch gesund vorgestellt.

Fall IX. 5 Monate nach der Operation recidivfrei.

Viel weniger erfreulich fällt demnach die Antwort aus, wenn wir nach der Recidivfähigkeit des Rippensarkoms fragen. Aus einer so geringen Anzahl von Beobachtungen lässt sich natürlich kein sicherer Schluss ziehen; doch scheint es fast, dass das Recidiv in der Mehrzahl der Fälle nicht allzulange ausbleibt. Fälle wie der von Humbert oder Krönlein würden dann die Regel bilden, und der Kranke würde sich einer neuen Operation zu unterziehen haben oder den ganzen Erfolg der ersten in Frage stellen. Immerhin ist ein Resultat, wie es Krönlein bei seiner Patientin erzielt hat, oder wie es in dem zuletzt aufgeführten Falle zu verzeichnen ist, ein Erfolg, der vollkommen zur Operation berechtigt, zumal die letztere fast gefahrlos ist. Je früher dieselbe ausgeführt, und je gründlicher alles Krankhafte entfernt wird, desto geringer wird die Gefahr des Recidivierens sein.

---

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Obermedizinalrat Prof. Dr. Bardeleben für die gütige Überlassung des Falles, sowie Herrn Stabsarzt Dr. A. Köhler für die Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Durchsicht und Unterstützung bei der Anfertigung derselben auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

---

# Literatur.


Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 3. Aufl. 1884. Bd. II.

Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 8. Aufl. 1881. Bd. III.

Hueter-Lossen, Grundriss der Chirurgie. 5. Aufl. 1888. Bd. II. Abt. 2.

Koenig, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 5. Aufl. 1889. Bd. II.

Riedinger, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Thorax. Deutsche Chirurgie. Lief. 42. 1888.

Küster, in Eulenburgs Realencyclopädie der gesamten Heilkunde. 2. Aufl. 1888. Bd. XVI unter „Rippen".

Schläpfer von Speicher, Über das Rippenenchondrom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XV. 1881.

Küster, Zur Behandlung der Geschwülste des Sternum und des vorderen Mediastinum. Berl. klin. Wochenschr. 1883. No. 9.

Kolaczek, Vorstellung eines Falles von ausgedehnter Resektion mehrerer Rippen wegen eines Chondroms. (H. Fischer.) Verhandl. der Deutschen Gesellsch. für Chir. 8. Kongress. 1879.

H. Maas, Über die Resektion der Brustwand bei Geschwülsten. Verhandl. der Deutsch. Gesellsch. für Chir. 14 Kongress. 1885.

Weinlechner, Zur Kasuistik der Tumoren an der Brustwand und deren Behandlung. Wiener med. Wochenschr. 1882. No. 20.

Zwicke, Bericht über die chirurgische Klinik des Prof. Dr. Bardeleben pro 1884. Charité-Annalen. 1886.

Brandl, Über einen Fall von Sarkom der Rippen. I. D. München. 1886.

Israel, Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XX. 1877. S. 26.

v. Langenbeck u. Israel, Verhandl. der Deutsch. Gesellsch. für Chir. 8. Kongress. 1879. S. 45.

Desguin, Léon, Tumeur maligne costo-pleurale; résection de la plèvre et de deux côtes; guérison par première intention. Bull. de l'académie de méd. de Belgique. No. 5. p. 468.

Leisrink, Bericht der chirurgischen Abteilung des israelitischen Krankenhauses zu Hamburg für die Zeit vom 1. Okt. 1879 bis 31. Dez. 1880. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXVI. 1881.

Humbert, Ostéosarcom des côtes. Adhérence au diaphragme. Blessure de ce muscle pendant l'ablation de la tumeur. Guérison. Revue de chirurgie. VI. No. 4. p. 297. 1886.

Krönlein, Über Lungenchirurgie. Berl. klin. Wochenschr. 1884. No. 9. Über Lungenchirurgie. Berl. klin. Wochenschr. 1886. No. 12. Über Exstirpation des Pharynx-, Larynx- und Lungen- Carcinoms resp. Sarkoms. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. XVII. 1887. No. 20. S. 626.

# THESEN.

I.

Die Chondrome der Rippen sind als maligne Neubildungen zu betrachten und demgemäss zu behandeln.

II.

Bei der Operation gangränöser Hernien ist die Anlegung des Anus praeternaturalis der Resektion des gangränösen Darmstückes mit nachfolgender Darmnaht vorzuziehen.

III.

Zur erfolgreichen Bekämpfung der Lungenschwindsucht ist die Einrichtung besonderer Sanatorien für Lungenkranke der minder begüterten Klassen ein dringendes Erfordernis.

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hermann Max Plitt, evangelischer Konfession, Sohn des praktischen Arztes Dr. med. A. Plitt in Lübeck, wurde am 12. Dezember 1865 zu Lübeck geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Gymnasium zu Lübeck, das er im März 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 30. März 1886 wurde er in das Königlich medizinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober desselben Jahres genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger bei der 10. Kompagnie des 2. Garde-Regiments zu Fuss. Am 29. Februar 1888 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 21. Februar 1890 das Tentamen medicum, am 4. März das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, v Bergmann, Bernhardt, du Bois-Reymond, Dilthey, Ewald, Fräntzel, Fritsch, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Henoch, Hirsch, v. Hofmann, Israel, Jürgens, Koch, Köhler, Kossel, Leuthold, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Olshausen, Oppenheim, Overweg, Salkowski, E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Siemerling, Trautmann, R. Virchow, Waldeyer, Wittmack.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.